

лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения: ТКП 454-2012 (02041). - Введ. 29.11.12. - Минск : Департамент фарм. промышленности М-ва здравоохранения Респ. Беларусь, 2012. - 17 с.

2. Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / редкол.: А. Н. Миронов (председатель) [и др.]. - М. : Гриф и К, 2012. - Ч. 1. - 944 с.

3. Веремчук, О.А. Противовоспалительная активность настойки побегов вереска обыкновенного и ее основного компонента / О.А. Вермчук, Д.В. Моисеев // Вестн. ВГУ, серия «Химия. Биология. Фармация», 2016. - № 2. - С. 109–113.

4. Bioassay-guided isolation of kaempferol-3-O- β -D-galactoside with anti-inflammatory and antinociceptive activity from the aerial part of *Calluna vulgaris* L / I. Orhan [et al.] // J. of Ethnopharmacol. - 2007. - Vol. 114 (1). - P. 32–37.

5. Ёршик, О. А. Изучение противовоспалительной активности проантоцианидинов корневищ с корнями сабельника болотного COMARUMPALUSTREL [Электронный ресурс] / О. А. Ёршик, Г. Н. Бузук, Г. Д. Коробов // Вестн. ВГМУ. - 2008. - Т. 7, № 2. - С. 151–158. - Режим доступа: <http://elib.vsmu.by/handle/123/8144>.

6. Исследование противовоспалительной активности сухого экстракта сабельника болотного / Е. В. Ферубко [и др.] // Вестн. РУДН. Серия Медицина. - 2008. - № 7. - С. 194–199.

УДК 582.998:547.[56+57+58]:543.422.3

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ДЕВЯСИЛА ВЫСОКОГО ЛИСТЬЯХ

Дергачёва Ж.М., Мандрик Н.И.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. Девясила высокого листья являются перспективным сырьём для внедрения в официальную медицину за счёт содержания разнообразных групп биологически активных веществ и большой биомассы.

Одной из таких групп являются фенольные соединения, для которых характерен широкий спектр фармакологической активности, что позволяет использовать содержащиеся их растения в антиоксидантных, антимикробных, противовоспалительных, ноотропных, анксиолитических, антидепрессантных, желчегонных и других растительных средствах [1].

В исследовании при определении суммы фенольных соединений использован метод спектрофотометрии. Известно, что при взаимодействии фенольных соединений с фосфорномолибденово-вольфрамовым реактивом, являющимся окислителем, происходит его восстановление с образованием гетерополисини с максимумом поглощения в видимой области спектра [2].

В настоящее время для количественного определения различных групп биологически активных веществ широко используется высокоэффективная жидкостная хроматография. Данный метод анализа имеет недостатки в количественном определении фенольных соединений, поскольку включает определение ограниченной группы соединений из-за

высокой стоимости большого количества стандартов и неустановленной структуры некоторых представителей полифенолов [2].

Цель работы. Разработать методику спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях.

Материал и методы. Объект исследования – девясила высокого листья, заготовленные в фазу вегетации и цветения в 2019 году в г. Витебске. Сырьё подвергалось воздушно-теневого сушке.

Количественное определение суммы фенольных соединений осуществлялось спектрофотометрическим методом. Измерение оптической плотности проводилось на спектрофотометре СФ-46 при длине волны 760 нм.

Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась в программе Microsoft Office Excel 2013.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования установлены следующие оптимальные условия проведения спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях: фракция сырья – 2000 мкм, тип экстрагента – спирт этиловый 60 % (об/об), соотношение сырьё: экстрагент – 1:50, количество реактива Фолина-Чокальтеу – 0,8 мл, время экстракции – 25 мин.

Описание методики. 0,100 г измельчённых до 2000 мкм девясила высокого листьев поместили в пенициллиновый флакон. Прибавили 5,0 мл *спирта (60 %, об/об) Р*, герметично укупорили и кипятили на водяной бане в течение 25 минут. После охлаждения полученного экстракта до комнатной температуры процедили через вату. В мерную колбу ёмкостью 25,0 мл поместили 0,1 мл полученного экстракта, прибавили 0,8 мл *реактива Фолина-Чокальтеу Р*, 10,0 мл *воды Р* и довели до метки *раствором 100 г/л натрия карбоната безводного Р*.

Через 30 минут измерили оптическую плотность на спектрофотометре при длине волны 760 нм с использованием *воды Р* в качестве раствора сравнения.

Содержание суммы фенольных соединений в пересчёте на кверцетин и сухое сырьё, в процентах, вычисляли по формуле 1:

$$x = \frac{C \cdot V \cdot V_1 \cdot 100}{m \cdot V_2 \cdot (100 - W)} \times 100 (1)$$

где C – содержание фенольных соединений в пересчёте на кверцетин, найденное по градуировочному графику, г/мл; V – объём полученного экстракта, мл; V_1 – объём колбы (25,0 мл); V_2 – объём экстракта, взятый для анализа (0,1 мл); m – масса навески сырья, г; W – потеря в массе при высушивании сырья, в %.

Выводы. Разработана методика спектрофотометрического определения фенольных соединений в девясила высокого листьях.

Литература:

1. Куркин, В.А. Актуальные вопросы совершенствования стандартизации лекарственного растительного сырья и лекарственных растительных препаратов, содержащих фенольные соединения / В.А. Куркин // Современ. наукоемкие технологии. – 2016. – № 8. – С. 247–250.
2. Денисенко, Т.А. Особенности взаимодействия 18-молибдодифосфата и реактива Фолина-Чокальтеу с фенольными соединениями / Т.А. Денисенко, А.Б. Вишникин, Л.П.

УДК 582.475.4-032.37:615.07

АНАЛИЗ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА ЖИВИЦЫ И ГЕЛЕЙ НА ЕЁ ОСНОВЕ

Кравченко Р.В., Ржеусский С.Э.

УО «Витебский государственный медицинский университет»

Введение. За последнее десятилетие в мире увеличилась заболеваемость грибковыми инфекциями, в том числе кандидозом слизистой оболочки полости рта. По данным ВОЗ, до 20% населения мира хотя бы раз перенесли различные формы кандидоза. Число пациентов с кандидозом только растет, не смотря на достижения медицины и фармацевтики. Зачастую это заболевание сопровождается воспалительными реакциями, которые значительно ухудшают качество жизни пациентов.

Целью работы было изучение антимикробной и противовоспалительной активностей водного экстракта живицы и гелей на её основе.

Материал и методы. Объектами исследования являлись водные растворы живицы, полученные по оригинальной методике, а также гели на её основе, в качестве гелеобразователя использовали гидроксипропилметилцеллюлозу.

Определение антимикробной активности водного раствора и гелей живицы проводили методом двукратных разведений и методом диффузии в агар [1]. Совместное действие живицы с антисептиком на музейные штаммы *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans* изучали согласно методике [2].

Противовоспалительную активность изучали на белых мышах массой 18-20 г по методике [3]. Статистическую обработку данных проводили в программе Microsoft Excel.

Результаты и обсуждение. Изучение антимикробной активности водного экстракта живицы и гелей на её основе представлено в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – МИК (минимальная ингибирующая концентрация) и МБК (минимальная бактерицидная концентрация) водного экстракта живицы, %

| Исследуемое вещество | | S. aureus | P. aeruginosa | Candida a. |
|----------------------|---------|-----------|---------------|------------|
| Живица | М ИК | 2.5 | 2.5 | 1.25 |
| | М БК | 2.5 | 2.5 | 1.25 |

Установлено, что водный экстракт живицы имеет большую активность по отношению к микроскопическим грибам рода *Candida*, чем к бактериям. Метод серийных разведений позволяет определить антимикробную активность по наличию мути. Поскольку водный экстракт живицы сам по себе являлся мутным, данная методика не позволяет объективно